

**PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP *MILD COGNITIVE IMPAIRMENT* (MCI) PADA LANSIA:
*LITERATURE REVIEW***



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Stara I pada
Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Disusun Oleh :

AYU ARISYA FITRI
J120191247

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP *MILD COGNITIVE IMPAIRMENT* (MCI) PADA LANSIA: *LITERATURE REVIEW*

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

AYU ARISYA FITRI

J120191247

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing



Wahyuni, S.Fis, Ftr., M.Kes
NIDN. 0614127401

HALAMAN PENGESAHAN


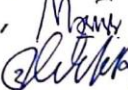

PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP *MILD COGNITIVE IMPAIRMENT* (MCI) PADA LANSIA: *LITERATURE REVIEW*

Oleh:
AYU ARISYA FITRI
J120191247

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 28 Oktober 2021
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Wahyuni, S. Fis., Ftr., M. Kes
(Ketua Dewan Penguji)
2. Tiara Fatmarizka, S. Fis., M.Sc
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Wijianto, S. Ft., Ftr., M.Or
(Anggota II Dewan Penguji)

()
()
()

Dekan,
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Umi Budi Rahayu, S.Fis., Ftr., M.Kes
NIK: 750


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas,
maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Kuningan, 01 November 2021

Penulis


AYU ARISYA FITRI
J120191247

PENGARUH AKTIVITAS FISIK TERHADAP *MILD COGNITIVE IMPAIRMENT* (MCI) PADA LANSIA: *LITERATURE REVIEW*

Abstrak

Lansia merupakan seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun, dengan bertambahnya usia akan mengalami proses penuaan, dimana akan adanya tanda memburuknya status kesehatan seperti mengalami penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif salahsatunya yaitu gangguan kognitif ringan atau disebut *mild cognitive impairment* (MCI). MCI merupakan suatu prodrom klinis yang dapat dijumpai pada orang-orang yang memiliki risiko tinggi terhadap sindrom demensia. MCI ini menunjukkan adanya kerusakan pada fungsi kognitif secara ringan. Adanya tindakan non farmakologis yaitu aktivitas fisik dengan intensitas rendah, sedang, maupun tinggi yang dilakukan sesuai dengan kemampuan lansia dapat mempengaruhi pada peningkatan dan pengoptimalan fungsi kognitif. Untuk menyajikan hasil dari penelitian yang sudah ada kemudian menganalisis, mengevaluasi dan mensintesis artikel terdahulu mengenai pengaruh aktivitas fisik terhadap *mild cognitive impairment* (MCI) pada lansia. Menggunakan desain studi literature review. Database bersumber dari *PubMed*, *Microsoft Academic*, *Google Scholar*, *Scientdirect*, dan *PEDro* yang terbit 10 tahun terakhir dan didapatkan 7 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan standar PICO. Sebanyak 7 artikel yang ditemukan menunjukkan bahwa intervensi aktivitas fisik jangka panjang maupun jangka pendek (latihan fisik) dapat memberikan pengaruh pada lansia yang terdiagnosa *mild cognitive impairment* (MCI), memberikan pengaruh dengan meningkatkan fungsi kognitif sehingga berkurangnya kondisi MCI yang memiliki risiko ke arah demensia. Akan tetapi adapun pendapat lain juga yang menyarankan intervensi aktivitas fisik tidak diberikan secara tunggal, tetapi dikombinasikan dengan intervensi lain, seperti aktivitas kognitif dan intervensi kognitif lainnya.

Kata Kunci: aktivitas fisik, kelemahan kognitif, *mild cognitive impairment* (MCI)

Abstract

Older people are people who have reached the age of more than 60, with age aging, with signs of worsening health status such as a degenerative disease. Degenerative disease is one of them mild cognitive impairment or MCI. MCI is a clinical prodrom that can be found in people who are at high risk for dementia syndrome. This MCI is showing significant damage to cognitive function. Non-pharmacological actions involving low-intensity, moderate, and high-intensity physical activity performed according to the elderly's ability can affect cognitive function and optimization. To present the results of existing research and then analyze, evaluate and synthesize previous articles regarding the effects of physical activity on mild cognitive impairment (MCI) in the elderly. Uses the design literature review study. Pubmed, Microsoft academic, Google scholar, scientdirect, and pedro have been published in the last 10 years and found in 7

articles that match the inclusion and standards of PICO. As many as 7 articles were found indicating that intervention on both long-term and short-term physical activity (physical exercise) can affect older people who diagnosed cognitive cognitive impairment (MCI), effecting increased cognitive function and thereby reducing risk MCI conditions for dementia. But as for other opinions also suggesting physical activity interventions are not given single, but combined with other interventions, such as cognitive and other cognitive intervention.

Key words: physical activity, cognitive frailty, mild cognitive impairment (MCI)

1. PENDAHULUAN

Lanjut usia atau dapat disebut lansia merupakan seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun, dengan capaian usia tersebut lansia akan mengalami beberapa perubahan. Perubahan yang dimaksud yaitu seperti pada perubahan fungsi psikologis berupa timbulnya stres dan perubahan fisiologis yang berdampak pada kondisi fisik lansia (Dahroni *et al.*, 2017). Sebagaimana dalam sebuah tafsir dikatakan “Kemudian dia tumbuh sedikit demi sedikit sehingga menjadi bayi, lalu menjadi anak muda, lalu menginjak puber, lalu menjadi pemuda (yang kuat). Inilah masa kuat setelah masa lemah. Kemudian (kekuatannya) mulai berkurang, lalu menjadi tua, bertambah tua, lalu menjadi pikun. Inilah masa lemah setelah masa kuat. Keinginan menjadi melemah, juga gerakan dan ketangkasan. Rambut menjadi beruban, sifat-sifat lahir dan bathin juga berubah.” (Tafsir Al Qur’ani ‘Adzim. Ibnu Katsir, QS. Ar Rum:54).

Penuaan adalah tanda yang umum dengan memburuknya status kesehatan dan meningkatnya usia tua. Bertambahnya usia pada lansia akan mengalami kemampuan kognitif yang menurun, yaitu menurunnya kemampuan memori kerja, memori jangka pendek maupun panjang (Bademli *et al.*, 2019). Kognisi yaitu seperti mengidentifikasi, memilih, mengartikan, menyaring, dan menggunakan informasi yang sesuai. Terdapat beberapa fungsi kognitif, diantaranya yaitu fungsi penerimaan, fungsi memori dan pembelajaran, fungsi berfikir dan fungsi ekspresif. Fungsi tersebut akan diukur berdasarkan empat aspek kognitif, yaitu atensi, memori, bahasa, dan fungsi eksekutif (Riani & Halim, 2019).

Berdasarkan statistik pada data proyeksi penduduk dalam sebuah penelitian, adanya perkiraan pada tahun 2017 di Indonesia terdapat 23,66 juta

jiwa penduduk lansia (9,03%) dan terdapat prediksi jumlah penduduk lansia pada tahun 2020 (27,08 juta), pada tahun 2025 (33,69 juta), tahun 2030 (40,95 juta) dan pada tahun 2035 (48,19 juta) (Akhmad *et al.*, 2019).

Terjadinya peningkatan angka lansia ini akan timbulnya masalah kesehatan pada lansia yang berdampak pula pada angka harapan hidupnya. Berdasarkan data dari Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI dalam sebuah penelitian, menyatakan bahwa masalah terbesar dalam kesehatan lansia yaitu penyakit degeneratif. Adanya perkiraan pada tahun 2050 sekitar 75% lansia akan memiliki keterbatasan dalam beraktivitas. Salahsatu penyakit degeneratif pada lansia yaitu gangguan kognitif ringan yang menjadikannya penurunan fungsi kognitif tersebut (Sauliyusta & Rekawati, 2016). Perkiraan sekitar 35,6 juta jiwa di seluruh dunia hidup dengan mengalami demensia, dan karena adanya peningkatan angka lansia yang mengalami penyakit degeneratif, maka jumlahnya akan berlipat ganda setiap 20 tahun (Lam *et al.*, 2015).

Mild cognitive impairment (MCI) merupakan suatu prodrom klinis yang dapat dijumpai pada orang-orang yang memiliki risiko tinggi terhadap sindrom demensia (Shimada *et al.*, 2017). MCI ini menunjukkan adanya kerusakan pada fungsi kognitif secara ringan, terjadi pada lansia yang berusia rata-rata lebih dari 60 tahun (Kot-bryćko *et al.*, 2017).

Khususnya pada kondisi lansia MCI terjadinya perubahan biologis pada otak seperti penyusutan neuron dan lainnya, yang paling dipengaruhi yaitu pada memori jangka pendek dan jangka panjang lansia yang dimana termasuk dalam fungsional kognitif yang melemah atau kapasitasnya yang berkurang (Tivadar, 2017). Gangguan yang menyebabkan terjadinya penurunan fungsi otak yang dimana ada hubungannya dengan kemampuan atensi, konsentrasi, kalkulasi, mengambil keputusan, berpikir abstrak, dan *reasoning* (Akhmad *et al.*, 2019).

Tindakan preventif maupun rehabilitatif dapat membantu dalam menghambat atau mengatasi masalah pada gangguan kognitif dalam mewujudkan sebuah makna kehidupan lansia. Fisioterapi memiliki tujuan untuk mendukung dalam aktivitas melalui peningkatan kekuatan dan

keseimbangan, gaya berjalan, kebugaran dan kepercayaan diri serta mengurangi risiko jatuh dengan penelitian disini menyebutkan bahwa dengan aktivitas fisik ringan dan sedang dapat memberi nilai penurunan gangguan kognitif dengan pengawasan profesional (Goldberg *et al.*, 2019).

Adanya penelitian yang mengangkat salahsatunya pada strategi *non farmakologis* untuk meningkatkan fungsi otak dan mengoptimalkan fungsi kognitif pada lansia. Studi sebelumnya menyatakan bahwa aktivitas fisik dapat memberikan keuntungan dalam meningkatkan fungsi kognitif pada orang dewasa yang memiliki gangguan kognitif (Devenney *et al.*, 2017). Studi penelitian menunjukkan individu yang aktif akan memiliki risiko rendah terhadap penyakit kronis, penurunan fungsi kognitif, dan kualitas tidur yang buruk. Penuaan yang aktif yaitu yang memiliki gaya hidup sehat dan menerapkan aktivitas fisik. Gaya hidup lansia yang pasif dan minim bergerak akan memiliki risiko yang menyertai pada proses penuaan. Pemeliharaan fisik merupakan salahsatu kunci dalam melewati masa penuaan yang baik. Aktivitas fisik perlu dipelihara oleh lansia dalam menjaga kesehatan dan mempertahankan kualitas gaya hidup yang baik. Aktivitas fisik yang dilakukan tentunya sesuai dengan kemampuan lansia, yaitu dengan intensitas rendah seperti yoga, berjalan kaki yang diukur dengan pedometer, dan lainnya (Bademli *et al.*, 2019). Sebuah penelitian menduga bahwa aktivitas fisik dapat menstimulasi pertumbuhan saraf yang memiliki kemungkinan dapat menghambat proses penurunan fungsi kognitif lansia. Ketika aktivitas fisik berlangsung, otak akan distimulasi yang nantinya akan terjadi peningkatan protein di otak yaitu disebut *Brain Derived Neutrophic Factor* (BDNF). Protein ini memiliki peran penting dalam menjaga sel saraf untuk tetap sehat dan bugar. Jika kadar protein BDNF rendah maka akan terjadi penyakit kepikunan. Maka dari itu perlunya dapat mengontrol salahsatu protein tersebut (Sauliyusta & Rekawati, 2016). Adapun hasil sebaliknya yang diperoleh dari seorang peneliti bahwa secara positif aktivitas fisik dapat mempengaruhi efisiensi kardiovaskular pada seseorang gangguan kognitif, namun tidak

adanya perbaikan dalam fungsi kognitif yang telah diamati (Kot-bryćko *et al.*, 2017).

Melihat pernyataan yang dihasilkan oleh peneliti sebelumnya bahwa dengan aktivitas fisik ringan dan sedang dapat memberi nilai penurunan gangguan kognitif dengan pengawasan profesional maka peneliti bermaksud untuk melakukan sebuah penelitian dengan studi literature untuk membantu membuktikan bahwa memang benar adanya pernyataan tersebut.

2. METODE

Metodologi pada penelitian ini yaitu studi *literature review*. Secara luas studi *literature review* ini digambarkan sebagai cara yang cukup sistematis dalam mengumpulkan dan mensintesis pada beberapa penelitian sebelumnya yang diterbitkan pada tahun 2010-2020 yang sesuai dengan kriteria inklusi dan standar PICO. Pencarian literatur yang digunakan pada literature review ini menggunakan database yaitu *PubMed*, *Microsoft Academic*, *Google Scholar*, *Scientdirect*, *Physiotherapy Evidance Databased* (PEDro) dengan memasukkan kata kunci “*Physical Activity and Cognitive Frailty*” atau “*Physical Activity and Mild Cognitive Impairment*”.

Dilakukan penilaian kualitas dan kriteria dari artikel yang akan digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan skala PEDro yang terdiri dari 11 item penelitian yaitu (1) *Eligibility criteria*, (2) *Randomly allocation*, (3) *Concealed allocation*, (4) *Baseline comparability*, (5) *Blind subject*, (6) *Blind therapist*, (7) *Blind assessors*, (8) *Adequate follow-up*, (9) *Intention-to-treat analysis*, (10) *Between-group comparison*, (11) *Point estimates and variability*. Dengan sistem penilaian jika poin yang diinginkan terdapat dalam penelitian dalam artikel atau jurnal maka dikatakan YES dan jika tidak terdapat dikatakan NO. Pemberian nilai untuk YES yaitu 1 dan nilai untuk NO yaitu 0.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Dalam pencarian artikel ditemukan 355 jurnal pada pencarian di database dengan kata kunci yang telah ditentukan sebelumnya, selanjutnya disaring dengan seleksi judul yang menghasilkan sebanyak 28 jurnal, dan kemudian jurnal tersebut disaring kembali dengan seleksi abstrak yang menghasilkan sebanyak 7 jurnal. 7 jurnal ini sudah sesuai dengan kriteria inklusi dan standar PICO, yang kemudian direview dan dinilai dengan penilaian skala PEDro.

Tabel 1. Landasan Penelitian

Penulis (tahun)	Judul	PEDro Scale
Bademli <i>et al.</i> , 2019	<i>Effect of Physical Activity Program on Cognitive Function and Sleep Quality in Elderly with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Cotrolled Trial</i>	6
Sink <i>et al.</i> , 2015	<i>Effect of a 24-Month Physical Activity Intervention vs Health Education on Cognitive Outcomes in Sedentary Older Adults : The LIFE Randomized Trial</i>	10
Lam <i>et al.</i> , 2015	<i>Would Older Adults with Mild Cognitive Impairment Adhere to and Benefit from a Structured Lifestyle Activity Intervention to Enhance Cognition?:A Cluster Randomized Controlled Trial</i>	7
Song & Yu, 2019	<i>Effects of Moderate Intensity Aerobic Exercise Programme on the Cognitive Function and Quality of Life of Community-Dwelling Elderly People with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlloed Trial</i>	7
Baker <i>et al.</i> , 2010	<i>Effects of Aerobic Exercise on MCI : A Controlled Trial</i>	8
Mollinedo Cardalda <i>et al.</i> , 2019	<i>The Effects of Different Types of Physical Exercise on Physical and Cognitive Function Inffrail Instutionalized Older Adultswith Mild Cognitive Impairment: A</i>	6

	<i>Randomized Controlled Trial</i>	
Fonte et al., 2019	<i>Comparison Between Physical and Cognitive Treatment in Patients with MCI and Alzheimer's Disease</i>	9

3.2 Pembahasan

Seorang lansia merupakan seseorang yang telah mencapai usia ≥ 60 tahun (Dahroni et al., 2017). Kondisi lansia yang semakin bertambahnya usia akan mengalami proses penuaan, dimana akan adanya tanda memburuknya status kesehatan seperti mengalami penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif salahsatunya yaitu gangguan kognitif ringan atau disebut mild cognitive impairment (MCI). MCI merupakan kondisi lansia yang mengalami gangguan dan penurunan kemampuan fungsi kognitif, dimana akan adanya keluhan memori dan keluhan kognitif seperti sulit mengidentifikasi, terganggu dalam mengontrol dan mengelola perilaku pada sesuatu hal, dan lainnya (Bademli et al., 2019). Maka dengan kondisi lansia seperti itu membutuhkan tindakan seperti preventif dan rehabilitatif untuk membantunya dalam meningkatkan fungsi kognitifnya dengan tujuan supaya dapat melewati masa penuaan yang baik (Devenney et al., 2017).

Berdasarkan ketujuh artikel atau jurnal yang telah direview dan mempunyai hasil penilaian dari skala PEDro dengan hasil penilaian ≥ 6 , maka dapat disimpulkan bahwa ketujuh jurnal tersebut termasuk dalam tingkat bias yang rendah. Terdapat lima jurnal dengan para peneliti yaitu Bademli dkk (2019), Song & Yu (2019), Baker dkk (2010), Mollinedo Cardalda dkk (2019) dan Fonte dkk (2019) menyatakan bahwa adanya pengaruh aktivitas fisik dengan jangka panjang maupun dengan jangka pendek (latihan fisik) terhadap mild cognitive impairment (MCI) pada lansia dan menjelaskan inti dari bagaimana aktivitas fisik mempengaruhi MCI pada lansia. Aktivitas fisik dapat mempengaruhi pada peningkatan dan pengoptimalan fungsi kognitif, bahkan adanya efek lain yaitu dapat mengefisiensi kardiovaskular, mengurangi risiko penyakit kronis maupun ke arah demensia, dan meningkatkan kualitas tidur lansia (Bademli et al., 2019). Sehingga aktivitas fisik ini dapat dijadikan salahsatu upaya non farmakologis yang dapat

dimasukkan ke dalam intervensi keperawatan lansia dengan MCI (Bademli et al., 2019). Adapun jurnal yang diteliti oleh Sink dkk (2015) menyatakan bahwa program aktivitas fisik tidak memberikan hasil perbaikan terhadap fungsi kognitif global atau domain tertentu, namun pada peneliti Lam dkk (2015) menyatakan bahwa program aktivitas fisik yang diberikan pada lansia MCI tidak begitu memberikan pengaruh, namun terdapat peningkatan pada hasil kelompok gabungan atau dilakukan dengan cara aktivitas fisik yang dikombinasikan dengan aktivitas fisik lainnya.

Lansia bugar dikatakan juga dengan lansia dengan penuaan yang aktif, yaitu lansia yang menerapkan gaya hidup sehat dan menerapkan aktivitas fisik (Bademli et al., 2019). Jenis aktivitas fisik yang digunakan pada jurnal di atas yaitu dengan jangka panjang maupun jangka pendek (latihan fiik), diantaranya yaitu berjalan kaki, latihan aerobik, aktivitas kognitif, latihan penguatan, latihan multi-callisthenic dengan instensitas ringan, sedang maupun tinggi menyesuaikan dengan kondisi lansia untuk menghindari terjadinya sesuatu yang tidak diinginkan (Kot-bryćko et al., 2017).

Ketika lansia melakukan aktivitas fisik akan terjadi peningkatan respon neuroplastik dalam perubahan fisiologis yang melibatkan terjadinya faktor neurotropik yang diturunkan dari otak (Lam et al., 2015). Aktivitas neurotropik tersebut dapat meningkatkan protein dalam otak yang memiliki peran penting dalam otak, salahsatunya yaitu untuk menjaga sel saraf agar tetap sehat dan optimal (Sauliyusta & Rekawati, 2016). Kemudian proses ini akan mendukung pada proses neurogenesis dan angiogenesis yang meningkatkan plastisitas sinaptik dan kepadatan dendrit yang akan memberikan efek pada lansia dengan mengurangi keadaan lansia yang kelebihan BB, mengurangi risiko hipertensi dan kolesterol. Sehingga dapat mencegah penyakit kronis dan mencegah adanya lesi pada white matter. Maka dengan begitu akan membantu lansia dalam mengurangi risiko ke arah demensia dengan meningkatnya jumlah akioksidan dan nantinya akan terjadi peningkatan pada fungsi metabolisme otak dan proses produksi mitokondria di hipokampus, yang akan menstimulasi pertumbuhan saraf dan akan

mengurangi pada proses keadaan defisit kolinergik pusat (Kot-bryćko et al., 2017).

Jurnal di atas menyebutkan bahwa aktivitas fisik dapat dijadikan rekomendasi sebagai salahsatu upaya non farmakologis pada seorang lansia yang terdiagnosa MCI untuk membantunya dalam menjalani proses penuaan yang baik.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan sebuah penelitian dengan menggunakan studi literature review, mendapati tujuh artikel atau jurnal yang terpilih dan telah di review. Hasil review dari ketujuh jurnal mendapati lima peneliti yaitu Bademli dkk (2019), Song & Yu (2019), Baker dkk (2010), Mollinedo Cardalda dkk (2019) dan Fonte dkk (2019) menyatakan bahwa intervensi aktivitas fisik jangka panjang maupun jangka pendek (latihan fisik) dapat memberikan pengaruh pada lansia yang terdiagnosa *mild cognitive impairment* (MCI), dengan meningkatkan fungsi kognitif sehingga berkurangnya kondisi MCI yang memiliki risiko ke arah demensia. Hal ini dapat terjadi dikarenakan ketika lansia yang menerapkan gaya hidup sehat dan aktivitas fisik secara rutin dan berkala akan memicu proses pada pengoptimalan fungsi otak yang akan menghasilkan protein penting seperti BDNF dan VEGF kemudian juga akan menstimulasi pertumbuhan saraf dan akan mengurangi pada proses keadaan defisit kolinergik pusat.

4.2 Saran

4.2.1 Bagi Masyarakat khususnya lansia

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi serta pengetahuan mengenai pengaruh aktivitas fisik terhadap *mild cognitive impairment* (MCI) pada lansia dan sebagai informasi bahwa ini merupakan sebuah bukti konkret atau nyata yang dapat diaplikasikan dengan tujuan supaya mengurangi risiko terhadap demensia, dimana aktivitas fisik ini merupakan

suatu upaya yang mudah diaplikasikan dan dapat memberikan efek yang luar biasa.

4.2.2 Bagi penelitian selanjutnya

Masih banyaknya kekurangan atas penelitian ini karena keterbatasan penulis, maka dari itu diharapkan adanya penelitian lanjut mengenai pengaruh aktivitas fisik terhadap *mild cognitive impairment* (MCI) pada lansia.

4.2.3 Bagi fisioterapis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk menambah pengetahuan terkait pengaruh aktivitas fisik terhadap *mild cognitive impairment* (MCI) pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, A., Sahmad, S., Hadi, I., Rosyanti, L., & Rosyanti, L. (2019). *Mild Cognitive Impairment* (MCI) pada Aspek Kognitif dan Tingkat Kemandirian Lansia dengan *Mini-Mental State Examination* (MMSE). *Health Information : Jurnal Penelitian*, 11(1), 48–58. <https://doi.org/10.36990/hijp.v11i1.105>
- Bademli, K., Lok, N., Canbaz, M., & Lok, S. (2019). *Effects of Physical Activity Program on cognitive function and sleep quality in elderly with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial. Perspectives in Psychiatric Care*, 55(3), 401–408. <https://doi.org/10.1111/ppc.12324>
- Baker, L. D., Frank, L. L., Foster-Schubert, K., Green, P. S., Wilkinson, C. W., McTiernan, A., Plymate, S. R., Fishel, M. A., Watson, G. S., Cholerton, B. A., Duncan, G. E., Mehta, P. D., & Craft, S. (2010). *Effects of aerobic exercise on mild cognitive impairment: A controlled trial. Archives of Neurology*, 67(1), 71–79. <https://doi.org/10.1001/archneurol.2009.307>
- Dahroni, Arisdiani, T., & Widiastuti, Y. P. (2017). *RELATIONSHIP BETWEEN EMOTIONAL STRESS AND SLEEP QUALITY*. 5(5), 68–71.
- Devenney, K. E., Lawlor, B., Gm, M., Rikkert, O., Schneider, S., & Studi, K. (2017). *Efek dari program latihan ekstensif pada perkembangan Mild Cognitive Impairment (MCI): protokol studi untuk uji coba terkontrol secara acak*. 0, 1–10.
- Fonte, C., Smania, N., Pedrinolla, A., Munari, D., Gandolfi, M., Picelli, A., Varalta, V., Benetti, M. V., Brugnera, A., Federico, A., Muti, E., Tamburin, S., Schena, F., & Venturelli, M. (2019). *Comparison between physical and cognitive treatment in patients with MCI and Alzheimer's disease. Aging*,

11(10), 3138–3155. <https://doi.org/10.18632/aging.101970>

- Goldberg, S. E., Wardt, V. Van Der, Brand, A., Burgon, C., Bajwa, R., Hoare, Z., Logan, P. L., Harwood, R. H., & Study, P. (2019). *Promoting activity , Independence and stability in early dementia (PrAISED) : a , multisite , randomised controlled , feasibility trial*. 1–12.
- J. Isordia, M., F. Gongora, R., H. Leal, B., & X. Ortiz, J. (2014). Mild Cognitive Impairment. *Medicina Universitaria*, 16(62), 28–36. www.elsevier.es/en/node/2090153
- Kot-bryćko, K., Pietraszkiewicz, F., & Piotrowska, U. (2017). *Aktywność fizyczna a łagodne zaburzenia poznawcze*. 2, 129–133. <https://doi.org/10.26444/monz/75566>
- Lam, L. C. W., Chan, W. C., Leung, T., Fung, A. W. T., & Leung, E. M. F. (2015). Would older adults with mild cognitive impairment adhere to and benefit from a structured lifestyle activity intervention to enhance cognition?: A cluster randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 10(3), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118173>
- Liu, Z., Hsu, F. C., Trombetti, A., King, A. C., Liu, C. K., Manini, T. M., Fielding, R. A., Pahor, M., Newman, A. B., Kritchevsky, S., & Gill, T. M. (2018). Effect of 24-month physical activity on cognitive frailty and the role of inflammation: The LIFE randomized clinical trial. *BMC Medicine*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1174-8>
- Mollinedo Cardalda, I., López, A., & Cancela Carral, J. M. (2019). The effects of different types of physical exercise on physical and cognitive function in frail institutionalized older adults with mild to moderate cognitive impairment. A randomized controlled trial. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 83(September 2018), 223–230. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.05.003>
- Riani, A. D., & Halim, M. S. (2019). *Fungsi Kognitif Lansia yang Beraktivitas Kognitif secara Rutin dan Tidak Rutin Cognitive Function of Elderly who Perform Frequent and Non- Frequent Cognitive Activities*. 46, 85–101. <https://doi.org/10.22146/jpsi.33192>
- Sauliyusta, M., & Rekawati, E. (2016). *Pendahuluan Metode*. 19(2), 71–77.
- Shimada, H., Makizako, H., Doi, T., Park, H., Tsutsumimoto, K., Verghese, J., & Suzuki, T. (2017). Effects of Combined Physical and Cognitive Exercises on Cognition and Mobility in Patients With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(7), 584–591. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.09.019>
- Sink, K. M., Espeland, M. A., Castro, C. M., Church, T., Cohen, R., Dodson, J. A., Guralnik, J., Hendrie, H. C., Jennings, J., Katula, J., Lopez, O. L., McDermott, M. M., Pahor, M., Reid, K. F., Rushing, J., Verghese, J., Rapp, S., Williamson, J. D., Spring, B., ... Vaz Fragoso, C. A. (2015). Effect of a

- 24-month physical activity intervention vs health education on cognitive outcomes in sedentary older adults: The LIFE randomized trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 314(8), 781–790. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.9617>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104(July), 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Song, D., & Yu, D. S. F. (2019). Effects of a moderate-intensity aerobic exercise programme on the cognitive function and quality of life of community-dwelling elderly people with mild cognitive impairment: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 93, 97–105. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.02.019>
- Tafsir Al Qur'anil 'Adzim. Ibnu Katsir, QS. Ar Rum:54
- Tivadar, B. (2017). *Physical activity improves cognition : possible explanations. McCrory 2007*. <https://doi.org/10.1007/s10522-017-9708-6>
- Winchester, C. L., & Salji, M. (2016). Writing a literature review. *Journal of Clinical Urology*, 9(5), 308–312. <https://doi.org/10.1177/2051415816650133>